Massenauftreten der Gemeinen Rasenhalmfliege *Thaumatomyia notata* (Diptera, Chloropidae) an Gebäuden – ein zunehmendes Problem in unserer Zeit?

Marion KOTRBA

Abstract: Mass occurrences of the yellow swarming fly Thaumatomyia notata (Diptera, Chloropidae) in buildings – an increasing problem in our time? The occurrence of extremely large aggregations of small flies infesting buildings in autumn has been known for centuries. It is caused by the yellow swarming fly *Thaumatomyia notata* (MEIGEN, 1830). Recent years have seen a considerable increase in the number of such occurrences. The phenomenon is described and its implications for man are discussed. It is concluded that the mass occurrences need to be investigated in detail, to determine their causes and to design possible control strategies, as many persons suffer greatly from the presence of the swarms and considerable economic damage may be caused.

Key words: *Thaumatomyia notata*, flies, insects, aggregation, houses, nuisance, pest.

Inhaltsübersicht

1. Einleitung

Das punktuelle Auftreten extrem individuenreicher Schwärme kleiner Fliegen an einzelnen Gebäuden im Herbst ist seit Jahrhunderten bekannt und beschrieben. Mehr als einmal rückte die Feuerwehr aus, um einen vermeintlich brennenden Kirchturm von einem solchen Fliegenschwarm befallen zu finden (KIESENWETTER 1857). Seit der Artbeschreibung durch MEIGEN (1830) sind derartige Massenauftreten eindeutig der Gemeinen Rasenhalmfliege *Thaumatomyia notata* zuzuschreiben (Abb. 1, 2). Während es sich bei den aus der Literatur verfügbaren Befunden jedoch stets nur um einzelne oder einige wenige Fälle pro Jahr handelte, gab es in den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts eine sehr starke Anhäufung der Massenauftreten (KOTRBA & NARSHUK 2009). Es sind jedoch bis heute keine spezifischen Bekämpfungsmaßnahmen bekannt. Der vorliegende Artikel beschreibt die Massenauftreten von *T. notata*, deren Bedeutung für die betroffene Bevölkerung und ihre Entwicklung in den Jahren bis 2007.

2. Beschreibung der Massenauftreten

An einem sonnigen Tag im Spätsommer oder Herbst umschwirren plötzlich hunderttausende kleiner, gelblicher Fliegen das Gebäude. Im Bereich des obersten Stockwerkes, oft zunächst nur an einer einzigen Ecke, ballen sich die Massen zu dichten Wolken zusammen

H. ASPÖCK (Hrsg.): Krank durch Arthropoden, Denisia **30** (2010): 451–456

Abb. 1-2: *Thaumatomyia notata* (MEIGEN, 1830). (**1**) Weibchen lateral; (**2**) Gesamteindruck.





(Abb. 3). Dort setzen sich die Fliegen an Wände, Fenster und Dachverschalung, wo sie bei zunehmender Kühle zu einem dichten Überzug zusammenrücken (Abb. 4).

So geht es nun über Tage und Wochen. Bei schönem Wetter schwirren die Fliegen umher, bei kaltem setzen sie sich nieder, dringen in Ritzen und Hohlräume ein, erobern zunehmend den Dachboden und – wo möglich – auch Wohnräume (Abb. 5-7). Selbst kleinste Öffnungen im Fensterfalz oder im Bereich der Rollläden nutzen die Fliegen, um massenhaft in das Gebäude einzudringen. KLEIN-KRAUTHEIM (1935) schreibt beispielsweise: „Wohn- und Schlafräume sind einfach unbewohnbar. Alles, was in den Räumen vorhanden ist, wird durch die Exkremente der Tiere beschmutzt. In kurzer Zeit wurden die Fensterscheiben wie Milchglas. Vorhänge sah ich, die unten noch weiß, oben aber dunkelgrau waren. Tapeten und Zimmerdecken wurden in gleicher Weise verunreinigt. Es entstand also ein nicht unerheblicher Sachschaden.“ Je nach Schwere des Befalls breitet sich die Plage zunehmend auch auf tiefere Stockwerke und Nachbarwohnungen oder -gebäude aus.

Bei genauerer Betrachtung unterscheiden sich die Tiere durch ihre geringe Körpergröße (ca. 2,5 mm) und die kontraststarke schwarz-gelbe Längsstreifung auf dem Brustschild (Abb. 2) von anderen häufig an Gebäuden auftretenden Fliegen. Außerdem zeichnen sich die Massenauftreten von *T. notata* durch eine, im Vergleich zu anderen in Gebäuden überwinternden Arten wie z. B. *Musca autumnalis* und *Pollenia rudis*, teilweise extrem hohe Individuenzahl aus. Hochrechnungen in der Literatur sprechen von 20-30 Millionen Individuen (HASE 1929, ROZSYPAL 1930, FRITSCH 1933, NARTSHUK 2000a). Eine eigene Hochrechung ergab für die auf der Dachterrasse eines Münchner Hochhauses zusammengefegte Menge von fünf Eimern voller toter Fliegen eine Anzahl von etwa 17 Millionen Individuen (KOTRBA & NARTSHUK 2009).

Ein großer Teil der Fliegen stirbt bald nach ihrem Anflug ans Gebäude ab (Abb. 8). Mit dem Einsetzen längerer Kälteperioden und der Beseitigung der entstandenen Verschmutzungen scheint der Spuk zu Ende. Doch können nun bei gezielter Suche große Mengen der Fliegen dicht gedrängt in einer Ecke des Dachbodens, zwischen Ziegeldach und Verschalung, oder in ähnlichen Verstecken aufgespürt werden. Selbst mitten im Winter kann eine Wärmeperiode mit Sonnenschein, insbesondere bei Föhn, die Tiere aktivieren und zu neuen Belästigungen führen. Spätestens im Frühjahr umschwärmen sie erneut tagelang das Gebäude, bis sie endlich mit unbekanntem Ziel davonfliegen.

Sehr zum Leidwesen der geplagten Bewohner bzw. Betreiber kehren oftmals im darauf folgenden Herbst neue Fliegenmassen an dasselbe Gebäude zurück. Einmal etabliert, kann sich der Befall über etliche Jahre hinweg regelmäßig wiederholen (ROZSYPAL 1930, RÜHLE 1930, DUDA 1933, ROMAN & CHAUVE 1979, NARTSHUK 2000b). Aktuell sind im bayerischen Voralpenland mehrere notorische Fälle mit schon über 10 Jahre andauerndem Befall bekannt.

3. Biologie, Verbreitung und zeitliche Entwicklung

Über die Biologie der Art und die Ursachen der Massenauftreten ist nur wenig bekannt. Die ersten Beschreibungen des Phänomens reichen ins frühe 19. Jahrhundert zurück (JENYNS 1832, ZENKER 1833). Seitdem gab es zahlreiche Einzelberichte und mehrere zusammenfassende Arbeiten (z. B.: ROSZYPAL 1930, UHLMANN 1930, KLEIN-KRAUTHEIM 1935, NARTSHUK 2000a, b, POSPISCHIL 2007). Die letzte ausführliche Zusammenfassung des Wissensstandes stammt von KOTRBA und NARTSHUK (2009). Demnach ist die Art *T. notata* fast in der gesamten Paläarktis südlich des 66. Breitengrades und bis in die Afrotropis und die Orientalis hinein weit verbreitet. Massenauftreten sind bisher jedoch nur aus der Westpaläarktis, insbesondere aber aus Mitteleuropa, bekannt geworden.



Abb. 3-8: Massenauftreten von *Thaumatomyia notata* (Meigen, 1830) an Gebäuden. (**3**) Unter der Dachkante schwärmend; (**4**) eng zusammengerückt in einer Fensternische; (**5**) in einer Ecke des Dachbodens; (**6**) in einer Toilette; (**7**) an der Innenseite eines Rolladens; (**8**) Massen toter Fliegen auf einer Dachterrasse.

Sämtliche aus der Literatur und eigenen Recherchen verfügbaren Befunde zur Häufigkeit der Massenauftreten über die letzten hundert Jahre hinweg bis 2007 sind in Abb. 9 zusammengefasst. In den ersten Jahren nach der Jahrtausendwende ist ein starker Anstieg zu verzeichnen. Mit über 100 bekannt gewordenen Fällen besonders brisant war die Situation im Jahr 2003, das durch seinen „Jahrhundertsommer" von sich reden machte. Aber auch die darauf folgenden Jahre ließen alles in früheren Jahrzehnten da gewesene weit hinter sich. Natürlich ist bei der Bewertung dieser Entwicklung zu beachten, dass bei weitem nicht alle aktuellen

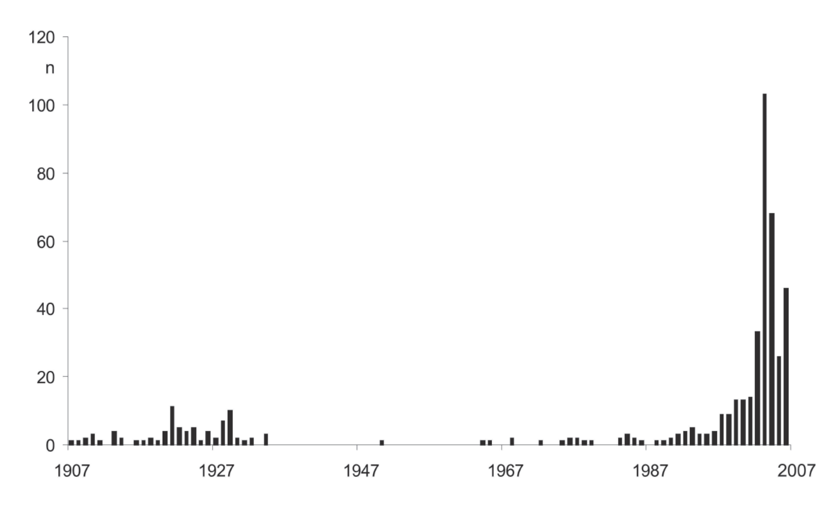


Abb. 9: Anzahl der bekannt gewordenen Massenauftreten von *Thaumatomyia notata* (MEIGEN, 1830) pro Jahr in den letzten hundert Jahren bis 2007.

und nur eine geringe Auswahl der historischen Fälle überhaupt bekannt wurden. Trotzdem lässt sich eine Zunahme im betreffenden Zeitraum nicht von der Hand weisen.

Als gesichert gilt, dass die Fliegen die Gebäude nur zur Überwinterung aufsuchen. Eine Vermehrung findet dort nicht statt (KOTRBA & NARTSHUK 2009). Die Imagines ernähren sich von süßen Säften wie Nektar und Honigtau, während die Larven im Boden leben, wo sie sich räuberisch von Wurzelläusen ernähren (BALACHOWSKY & MESNIL 1935, YARKULOV 1971, 1975, TSCHIRNHAUS 1981, NARTSHUK 2000a, b).

4. Bedeutung für den Menschen

Aus der beschriebenen Lebensweise geht hervor, dass *T. notata* weder als gefährlicher Krankheitsüberträger noch als Pflanzen- oder Vorratsschädling in Betracht kommt. Sie wird deshalb von Behördenseite her nicht als Schädling sondern als Lästling eingestuft. Die Implikationen eines starken Halmfliegenbefalls sind jedoch nicht zu unterschätzen.

Zunächst verursacht die extrem hohe Individuenzahl der beschriebenen Schwärme einen beträchtlichen Leidensdruck bei den Betroffenen, der sich in einer generellen Minderung der Lebensqualität, in psychischen und sozialen Problemen niederschlagen kann. Fenster können über Wochen und Monate nicht geöffnet werden, Balkone und Loggien werden durch die alles bedeckenden Fliegen unbenutzbar. Da die Tiere sich vor der Überwinterung mit Honigtau und Nektar vollgefressen haben, hinterlassen sie zudem überall reichlich klebrige Verschmutzungen. Viele Menschen reagieren mit zunehmenden Ekel vor der unerklärlichen Insektenplage, die zu jedem Fenster, jeder Ritze in Wohnräume oder Büros hereindrängt und sich nicht zuletzt auf Haare, Kleidung und Lebensmittel setzt. Hinzu kommt verschlimmernd die Peinlichkeit, denn oft wird fälschlicherweise mangelnde häusliche Hygiene als Ursache der Fliegenplage unterstellt.

Tatsächlich ergibt sich bei starkem Befall durchaus auch ein hygienischer Aspekt, insbesondere weil oft auch öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten oder gar Krankenhäuser befallen sind. Auch wenn *T. notata* nicht die von den Stubenfliegen bekannte Vorliebe für Kot, Verfaulendes, Müll oder Lebensmittel teilt, lässt sie sich doch in Massen auf allen möglichen Oberflächen nieder und kann so Keime von Ort zu Ort übertragen. Dafür, dass die Fliegen selbst, ihre Ausscheidungen, oder eventuell darauf gedeihende Schimmelpilze Allergien auslösen könnten, gibt es bisher keine Hinweise. Nicht auszuschließen ist aber eine Vermehrung von Speckkäfern (Dermestidae) auf den massenhaft anfallenden Kadavern der abgestorbenen Fliegen, falls diese nicht beseitigt werden (siehe auch ZÜRCHER 1924). Schließlich ist auch eine potentielle gesundheitliche Belastung durch den fast unvermeidbaren Einsatz von Insektengiften zu berücksichtigen.

Wirtschaftlicher Schaden kann im Hinblick auf den Miet- und Immobilienwert der betroffenen Gebäude entstehen. Fälle von Mietminderung sind ebenso bekannt wie Schwierigkeiten beim Verkauf betroffener Immobilien. Besonders gravierend ist der potentielle Schaden für Unternehmen mit Publikumsverkehr (Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen), Unternehmen in der Tourismusbranche (Hotels, Sanatorien, Ferienwohnungen) sowie für in der Lebensmittelbranche oder Pharmazie angesiedelte Fertigungsstätten mit besonders strikten Hygiene- und Sauberkeitsvorschriften. Derartige große Funktionsbauten sind unter den betroffenen Gebäuden relativ stark vertreten (KOTRBA & NARSHUK 2009). Neben einem kurzfristigen Ausfall ist hier auch eine langfristige rufschädigende Wirkung zu befürchten.

Bei alldem verleiht die Tatsache, dass die Fliegen bei anhaltend gutem Wetter sowohl im Herbst als auch im Frühjahr über Wochen hinweg am Gebäude schwärmen, und teilweise jahrelang wiederkehren, dem Ausmaß der Belästigung eine weitere Dimension.

5. Bekämpfung

Spezifische Bekämpfungsmaßnahmen sind bisher nicht bekannt. Versuche durch eine optische Umgestaltung der Fassade Abhilfe zu schaffen bleiben in der Regel fruchtlos. Im Allgemeinen wird empfohlen, Fenster und Türen mit sehr engmaschigen Netzen zu verschließen. Diese müssen allerdings, ebenso wie alle Ritzen in Tür- oder Fensterfalz, ringsum bestens abgedichtet wer-

den, da selbst kleine Lücken die Wirkung zunichte machen. Im äußeren Fassaden- und Dachbereich setzen Schädlingsbekämpfer oft unspezifische Kontaktgifte mit Langzeitwirkung ein. Für den Wohnbereich steht hingegen nur ein begrenztes Spektrum an gesundheitlich weniger bedenklichen Insektengiften zur Verfügung, die im Allgemeinen nur kurzfristig Abhilfe schaffen. Gebäude oder Gebäudeteile, die temporär gesperrt und abgesiegelt werden können, werden mit kurzlebigeren Gas- oder Rauchgiften behandelt, was allerdings ebenfalls in der Regel nur vorübergehende Wirkung zeigt. Schon DUDA (1933) stellte fest, dass die Fliegen „trotz noch so eifriger Vertilgung in den Haupt-Flugzeiten… periodisch immer wieder in mehr oder weniger großen Mengen in den gleichen Häusern auftreten.“.

6. Ausblick

Die Hoffnung, dass es sich bei der in den Jahren nach der Jahrtausendwende beobachteten Anhäufung der Massenauftreten ist in den letzten Jahren wieder deutlich zurückgegangen. Es lässt sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vorhersagen, dass zumindest ein Teil der bisher betroffenen Gebäude auch in den kommenden Jahren heimgesucht werden wird. Darüber hinaus muss in Betracht gezogen werden, dass es zu einem erneuten Anstieg kommen könnte – insbesondere in Zusammenhang mit Veränderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung oder mit der Klimaerwärmung.

Bis heute ist so gut wie nichts über die Ursachen der Massenauftreten bekannt, obwohl die Notwendigkeit, die Biologie von *T. notata* aufzuklären, schon in den 20iger-Jahren des letzten Jahrhunderts (ZÜRCHER 1924, HASE 1929) und seit dem immer wieder als dringlich erkannt und formuliert wurde. Erst wenn die massenhafte Entwicklung von *T. notata* und das Aggregationsverhalten dieser Art an bestimmten Gebäuden verstanden sind, wird auch die Entwicklung gezielter Bekämpfungs-Strategien und somit eine ursächliche Lösung des Problems in den Bereich des Möglichen rücken.

7. Dank

Im Laufe meiner Recherchen habe ich zahlreiche Entomologen und Schädlingsbekämpfer nach ihren Erfahrungen und ihrem Rat gefragt. Ihnen allen sei an dieser Stelle gedankt, allen voran Werner BIEBL, Emilia NARTSHUK, John ISMAY, Michael VON TSCHIRNHAUS und Hella WENDT. Großzügige finanzielle Unterstützung erfuhr meine Forschungsarbeit zu diesem Thema aus Mitteln des Reinertrags des PS-Sparen und Gewinnens der bayerischen Sparkassen und von der Firma Biebl & Söhne GmbH. Daniel BURCKHARDT danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

8. Zusammenfassung

Das Auftreten extrem individuenreicher Schwärme kleiner Fliegen an einzelnen Gebäuden im Herbst ist seit Jahrhunderten bekannt. Es wird durch die Gemeine Rasenhalmfliege *Thaumatomyia notata* verursacht. Die Anzahl der Massenauftreten hat in den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts deutlich zugenommen. Das Phänomen, dessen Bedeutung für die betroffene Bevölkerung und seine Entwicklung in den Jahren bis 2007 wird beschrieben. Es wird deutlich, dass das beschriebene Phänomen hinsichtlich seiner Ursachen und möglicher Bekämpfungsstrategien dringend näher untersucht werden sollte, da nicht wenige Betroffene ernstlich darunter leiden und beträchtlicher wirtschaftlicher Schaden entstehen kann.

9. Literatur

BALACHOWSKY A. & L. MESNIL (1935): Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. — Vol 1., Mery, Paris: 1-1137.

DUDA O. (1933): 61. Chloropidae. — In: LINDNER E. (ed.), Die Fliegen der palaearktischen Region. Vol. **6** (1), Schweizerbart, Stuttgart: 1-248.

FRITSCH W. (1933): Massenauftreten von Chloropiden. — Anzeiger für Schädlingskunde **9**: 59.

HASE A. (1929): Weitere Fälle von Massenauftreten der Fliege *Cloropisca notata flavifrons* MACQ. (Chloropidae) und näher verwandter Arten. — Anzeiger für Schädlingskunde **5**: 159-160.

JENYNS L. (1832): Anccount of an extraordinary swarm of flies. — Annals and Magazine of Natural History (Ser. 1) **5**: 302.

KIESENWETTER E.A. von (1857): *Chlorops nasuta* MEIG. in grossen Schwärmen beobachtet. — Berliner entomologische Zeitschrift **1**: 172.

KLEIN-KRAUTHEIM F. (1935): Über Massenauftreten und Bekämpfung der Gemeinen Rasenhalmfliege (*Thaumatomyia notata* MEIG.). — Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur-Heilkunde zu Gießen **16**: 137-169.

KOTRBA M. & E.P. NARSHUK (2009): Massenauftreten der Gemeinen Rasenhalmfliege *Thaumatomyia notata* (Diptera, Chloropidae) an Gebäuden: Determination – Biologie – Verbreitung. — Studia dipterologica **15**: 193-209.

MEIGEN J.W. (1830): Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. 6. — Schulz, Hamm. IV+ 1-401 + 12 pl.

NARTSHUK E.P. (2000a): Periodicity of outbreaks of predatory fly *Thaumatomyia notata* MG. (Diptera, Chloropidae) and its possible reasons. — Entomological Review **80**: 911-918.

NARTSHUK E.P. (2000b): Outbreaks of carnivorous fly *Thaumatomyia notata* MEIGEN (Diptera: Chloropidae) and their periodicity. — Trudy Zoologicheskovo Instituta Rossiyskoi Akademii Nauk **286**: 93-100.

POSPISCHIL R. (2007): Überwinternde Fliegen in Gebäuden – unter besonderer Berücksichtigung der Halmfliegen. — Der praktische Schädlingsbekämpfer **59**: 14-15.

ROMAN E. & Cl. CHAUVE (1979): Envahissements massifs de combles par de minuscules mouches du genre *Thaumatomyia*. — Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon **48**: 263-267.

ROZSYPAL J. (1930): Ein Beitrag zur Vergesellschaftung und Überwinterungsmöglichkeit der Imagines bei Chloropiden. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie **25**: 1-13.

RÜHLE H. (1930): Ein weiterer Fall von Massenauftreten der Halmfliege *Chlorops nasuta* SCHRK. — Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie **25**: 89-91.

TSCHIRNHAUS M. von (1981): Die Halm- und Minierfliegen im Grenzbereich Land-Meer der Nordsee: eine ökologische Studie mit Beschreibung von zwei neuen Arten und neuen Fang- und Konservierungsmethoden (Diptera: Chloropidae et Agromyzidae). — Spixiana, Supplement **6**: 1-405; 11 pl.

UHLMANN E. (1930): Zur Gradation von *Chloropisca notata* MEIG. — 4. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Kiel, 11.-15.6.1930. Berlin-Dahlem: 70-76.

YARKULOV F. (1971): The biology of the predacious flies *Thaumatomyia sulcifrons* BECK. and *T. notata* MEIG. (Chloropidae, Diptera). — Zoologicheskii Zhurnal **50** (8): 1252-1254.

YARKULOV F. (1975): Larvae of Diptera of the genus *Thaumatomyia*-predators on root aphids. — Trudy Vesesoyuzny Nauchno-issledovatel'ski Institut Zashchity Rasteni **44**: 220-224.

ZENKER J.C. (1833): Miscellen. — Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde gesammelt und mitgetheilt von Ludwig Friedrich Froriep **35**: 344.

ZÜRCHER L. (1924): Beobachtungen über *Chloropisca notata*. — Schweizer Entomologischer Anzeiger **3**: 25-28.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Marion KOTRBA
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstr. 21
D-81247 München
E-Mail: marion.kotrba@zsm.mwn.de